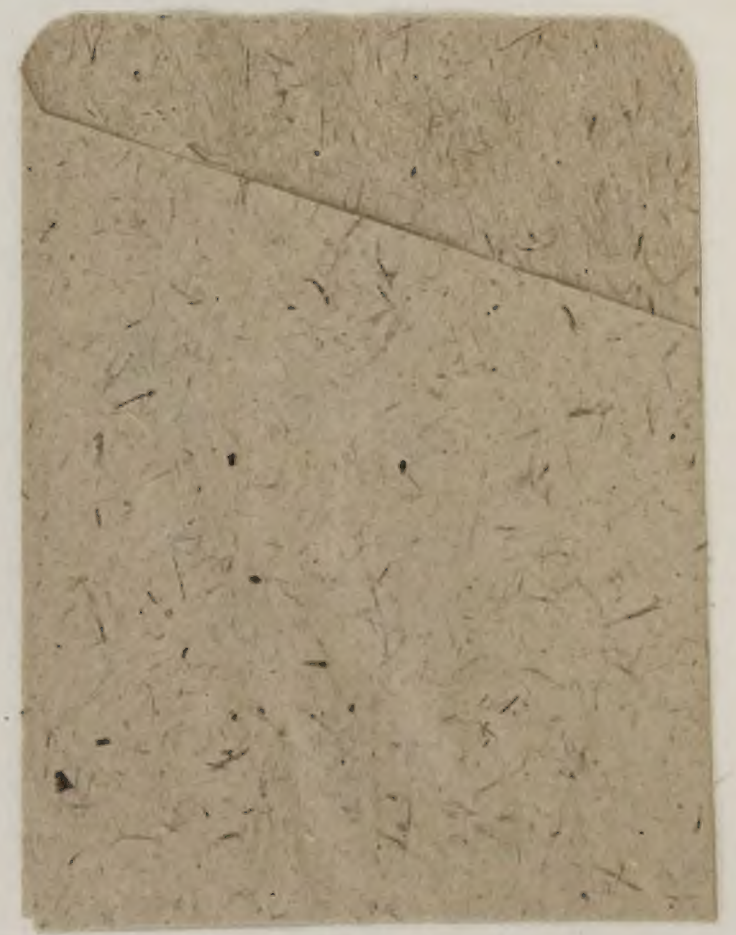
5
.591



Глубокие (ра[illegible]) Алексею Ефимовичу Смирнову

№ 91

На добрую память Отъ п. Бурж[illegible]

СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯДЪ

НА

„ЦѢЛИТЕЛЬНУЮ СИЛУ ПРИРОДЫ“.

№ 91.

Медицин. Общество въ Том. Унив.

610
Б-90-С

Рѣчь, читанная на торжественномъ актѣ Императорскаго Томскаго Университета 22 октября 1896 года.

Проф. П. Буржинскаго.

91

Государственная библиотека Югры РФ

ТОМСКЪ.
Типо-литографія М. Н. Кононова.
1896.

78485-н

5
С 56

Печатано по опредѣленію Совѣта Императорскаго Томскаго Университета.
Редакторъ Университетскихъ Извѣстій *А. Судаковъ*.

БИБЛІОТЕКА
ТОМ. УНИВ.

L'inconnaissable appartient à la métaphysique et à la religion; l'inconnu à la science.

Mosso.

М.м. Г.г.!

Въ послѣднее время, въ медицинской литературѣ весьма часто вниманіе ученыхъ останавливается на вопросѣ о способности организма къ самозащитѣ противъ вредныхъ на него воздѣйствій. Поэтому я и позволяю себѣ представить очеркъ этого чрезвычайно интереснаго вопроса въ возможно краткихъ чертахъ, на сколько мнѣ позволяютъ это сдѣлать условія настоящаго мѣста и времени.

Кто не переносъ тяжкихъ испытаній во время болѣзни близкаго, любимаго существа? Кому не приходилось сидѣть у кровати больнаго отца, сестры, брата, ребенка, прислушиваться къ частому дыханію, дотрогиваться до пылающей головы, съ мучительнымъ страхомъ заглядывать въ занавшіе, страдающіе глаза и въ безмолвномъ ужасѣ представлять себѣ, что завтра, можетъ быть, это драгоцѣнное существо, для спасенія котораго мы не задумались-бы отдать нашу собственную жизнь, сдѣлается безмолвнымъ, мертвымъ. На помощь измученной душѣ является робкая надежда на врача, на случай, на чудо.

Но врачъ сдѣлалъ все, что заставили его сдѣлать долгъ и наука, не въ его силахъ прервать болѣзнь. И снова тянутся безконечные часы и минуты, и снова невыразимая мука разрываетъ любящее сердце. И чудится, что зловѣщій призракъ смерти, неуловимый и безобразный, медленно, но вѣрно крадется къ кровати.

Однако иногда судьбѣ бываетъ угодно сжалиться надъ больнымъ. Въ его состояніи происходитъ какая-то таинственная перемѣна. Онъ забылся спокойнымъ сномъ, онъ дышетъ ровнѣе и глубже. Сердце перестало бить тревожный набатъ, грозный жаръ уменьшился, и кожа сдѣлалась влажной. Болѣзнь исчезаетъ. Силы быстро ростутъ, и на померкшемъ было лицѣ снова блещетъ улыбка.

Куда-же скрылась болѣзнь? Изсякла она сама собою, или организмъ собственными силами сразилъ это злое начало, стремившееся прекратить жизнь?

Эта быстрая перемѣна къ лучшему, къ выздоровленію, во время теченія болѣзненнаго процесса, этотъ „переломъ“ болѣзни, самоисцѣленіе, конечно, должны были обращать на себя вниманіе человѣка и заставлять его искать разгадки таинственнаго и вмѣстѣ съ тѣмъ благотворнаго явленія.

Здѣсь съ чрезвычайною ясностью происходила борьба между злымъ и добрымъ началомъ, между благосостояніемъ и страданіемъ, между жизнью и смертью. Отсюда вполнѣ понятно, что древній человѣкъ вручалъ здоровье, жизнь свѣтлой Изидѣ, олицетворявшей живительное солнце, а болѣзнь и смерть мрачному Тифону, несущему смертоносный вѣтеръ пустыни. Вотъ почему въ древности медицина сосредоточивалась въ храмахъ, а жрецы были первыми врачами. Жрецамъ, совершавшимъ таинства передъ всемогущими богами, приличествовало вѣдать и вліяніе ихъ на судьбу и здоровье людей и умѣть умилостивлять боговъ гнѣва, мести и несчастій.

Въ древнѣйшемъ медицинскомъ памятникѣ, знаменитомъ папирусѣ Эберса, составленіе котораго относится эгиптологами къ XV столѣтію до Р. Х., мы находимъ слѣдующія слова, которыми начинается папирусъ. „Я произошелъ изъ Геліополиса со жрецами Het—aat'a, нашими хранителями, царями вѣчности и спасенія.... мнѣ дарованы слова отъ господина вселенной уничтожать страданія и смертельныя болѣзни всякаго рода“. И дальше встрѣчаемъ слѣдующее обращеніе къ Изидѣ: „О Изида, великая кудесница, исцѣли меня отъ всѣхъ злыхъ напастей Тифона, отъ демоническихъ и смертельныхъ болѣзней и осквернений всякаго рода, падающихъ на меня, какъ ты избавила и освободила сына своего Horus'a“ и т. д.

Діодоръ говоритъ, что въ священныхъ храмахъ Изиды больные, во время сна, въ сновидѣніяхъ и черезъ оракуловъ получали откровенія относительно средствъ излеченія своихъ недуговъ, такъ какъ въ Изидѣ жрецы чтили таинственную цѣлительную силу природы.

Въ медицинскихъ книгахъ древнихъ индусовъ (Ayur-Veda) излагаются основанія, по которымъ врачъ долженъ содѣйствовать усиліямъ природы, направленнымъ къ излеченію больного, ибо душа (часть міровой души) старается снова привести въ равновѣсіе разстройства, возникшія отъ дисгармоніи основныхъ, элементарныхъ веществъ. (Ковнеръ).

Первыми лечебницами древнихъ грековъ были храмы, расположенные большею частью внѣ городовъ, въ священныхъ рощахъ, близъ садовъ, въ здоровыхъ, живописныхъ мѣстностяхъ на горахъ, вблизи рѣкъ и цѣлебныхъ минеральныхъ источниковъ. При сооруженіи этихъ храмовъ греками руководило не только врожденное имъ чувство прекраснаго, но и инстиктивное пониманіе ими цѣлительной силы природы. (Ковнеръ). Само собою разумѣется, что врачами въ храмахъ были жрецы, получавшіе откровенія отъ божества.

Великій врачъ-философъ древности, основатель метода наблюденія въ медицинѣ, Гиппократъ уже не допускалъ сверхъ-естественнаго вмѣшательства, а признавалъ только дѣятельность либо человѣческой, либо внѣшней природы. Его терапія основывается на принципѣ существованія цѣлительной силы природы. Онъ говоритъ: „Природа, не разсуждая, сама находитъ пути и средства, какъ доказываютъ миганіе глазъ, отправленіе языка и многое тому подобное, ибо природа безъ посторонннихъ указаній, ни у кого не учась, дѣлаетъ должное“. (Ковнеръ).

Слишкомъ 2000 лѣтъ протекло со времени Гиппократа, множество различныхъ ученій и взглядовъ на природу болѣзни и средства леченія пережила медицина, но убѣжденіе въ существованіи способности организма къ самоизлеченію, къ самозащитѣ красною нитью проходитъ почти черезъ всю исторію нашей науки.

Прежде, чѣмъ перейти къ дальнѣйшему изложенію моей темы, позвольте привести примѣры, которые безспорно доказываютъ существованіе въ живомъ организмѣ стремленія къ возстановленію своего обычнаго, естественнаго состоянія, къ самоизлеченію.

При переломѣ костей, напримѣръ, руки или ноги, кости снова срастаются, и этотъ процессъ совершается не помощью какихъ либо лекарственныхъ веществъ, а самъ собою, содѣйствіемъ собственныхъ силъ организма. Въ мѣстѣ перелома возникаетъ усиленная жизнь, легіоны клѣтокъ сосѣднихъ тканей съ участіемъ бѣлыхъ кровяныхъ тѣлецъ, точно муравьи въ потревоженномъ мѣстѣ муравейника, свершаютъ созидающую работу, кровеносные сосуды, разширяясь и увеличиваясь въ числѣ, проводятъ большее количество питательныхъ веществъ къ мѣсту разрушенія, и съ каждымъ днемъ увеличивается и крѣпнетъ новая ткань, которая и спаиваетъ прочно разрушенное мѣсто.

Кто не испыталъ на себѣ тѣхъ послѣдствій, которыя вызываетъ заноза, попавшая въ палецъ? Вначалѣ обращаютъ на себя вниманіе боль, краснота, жаръ и опухоль пострадавшаго мѣста—эти четыре главныхъ признака, начавшагося воспаленія. Затѣмъ образуется скопленіе гноя, нарывъ и, наконецъ, гной изливается, при чемъ удаляется инородное тѣло, вызвавшее воспаленіе, и частицы омертвѣвшихъ тканей. Если мы вглядимся въ подробности перечисленныхъ явленій, мы будемъ поражены сложностью и цѣлеобразностью этой

реакціи, вызванной внѣдреніемъ въ ткани посторонняго тѣла. Здѣсь тѣ-же бѣлыя кровяныя тѣльца, которыя принимали участіе въ процессѣ спаиванія сломанной кости, способствуютъ не созидающей работѣ, а, наоборотъ, стремятся къ разрушенію пораженнаго участка тканей, превращаясь въ гнойныя тѣльца и пропитывая мѣстность, окружающую инородное тѣло. Въ другихъ случаяхъ, когда инородное тѣло, напримѣръ, пуля внѣдряется въ глубоко лежащія части организма, бѣлыя кровяныя тѣльца могутъ вмѣстѣ съ окружающими тканями иначе освобождаться отъ внѣдрившагося тѣла. При этомъ образуется новая весьма прочная, такъ называемая соединительная ткань, вокругъ инороднаго тѣла, и это послѣднее, въ концѣ концовъ, оказывается замурованнымъ и разъ навсегда отдѣленнымъ отъ окружающихъ частей.

Если какой-либо участокъ организма подвергается такому насилію, послѣ котораго дальнѣйшая жизнь этого участка дѣлается невозможною и онъ умираетъ, то присутствіе такого мертвеца среди живыхъ тканей не можетъ быть терпимо, ибо продукты гніенія умершихъ частей грозятъ зараженіемъ всего организма. И вотъ мы видимъ, что тѣ-же бѣлыя кровяныя тѣльца и клѣтки окружающихъ тканей спѣшатъ на помощь, которая выразится въ концѣ концовъ отдѣленіемъ умершаго участка отъ организма. Такимъ образомъ мы убѣждаемся, что цѣлительная реакція можетъ выражаться въ процессахъ созиданія и въ процессахъ разрушенія, но тѣмъ не менѣе оба эти процесса могутъ быть направлены къ обезпеченію дальнѣйшей жизни организма.

Борьба за жизнь, стремленіе къ возрожденію даже цѣлыхъ органовъ и цѣлыхъ частей тѣла особенно рѣзко выражены у низшихъ животныхъ.

Гидра, разрѣзанная извѣстнымъ образомъ на части, не погибаетъ, какъ этого можно было-бы ожидать, но изъ каждаго отдѣльнаго куска выростаетъ вновь цѣлое недѣлимое (Spallanzani).

У улитокъ возстановляются даже части головы со щупальцами и глазами, если только такъ называемое глоточное нервное кольцо, соотвѣтствующее центральной нервной системѣ, осталось неповрежденнымъ.

У раковъ снова возрождаются отрѣзанные клешни, конечности, щупальцы. У молодыхъ ящерицъ и тритоновъ могутъ снова выростать отрѣзанныя конечности, хвостъ съ костями и заднимъ концомъ спиннаго мозга и даже такой сложный органъ, какъ глазъ (Milne Edwards).

У высшихъ животныхъ и человѣка возрожденія цѣлыхъ органовъ, какъ извѣстно, не существуетъ, но нѣкоторые изъ существующихъ уже органовъ, въ цѣляхъ сохраненія жизни организма, могутъ значительно увеличиваться въ объемѣ. Напримѣръ, если удалить изъ организма одну почку, то на долю другой выпадетъ двойная работа, заключающаяся въ выведеніи производныхъ обмѣна, и вслѣдствіи этой необходимости въ усиленной работѣ произойдетъ такое увеличеніе массы оставшейся почки, что послѣдняя окажется по коли-

честву работы равносильной двумъ органамъ. При нѣкоторыхъ пораженіяхъ сердца оно оказалось-бы несостоятельнымъ для выполненія обычной работы, если-бы не происходило увеличенія его массы. Это увеличеніе достигаетъ иногда громадныхъ размѣровъ, при чемъ вѣсъ такого увеличеннаго сердца вмѣсто обычныхъ 250—300 граммъ достигаетъ до 1200 и даже до 2000 граммъ, т. е. сердце способно увеличиваться въ 5—6 разъ и болѣе (Подвысоцкій). Такой сложный и необходимый для жизни органъ въ тѣлѣ высшаго животнаго какъ печень все-таки способенъ возрождаться, если нѣкоторая часть его оставлена въ организмѣ. Можно удалить не только $^3/_4$ но $^7/_8$ всей печени и, тѣмъ не менѣе, оставшаяся часть разростается до первоначальнаго вѣса. (фонъ-Мейстеръ).

Я привелъ эти примѣры для того, чтобы показать простѣйшія, элементарныя проявленія способности животнаго организма бороться съ насиліями, которыя испытываются различными органами и показать стремленіе организма къ сохраненію своего естественнаго обычнаго, такъ сказать физіологическаго, состоянія,—къ его стремленію возвращаться вновь къ унаслѣдованному нормальному типу. Въ приведенныхъ примѣрахъ или нарушалась грубымъ образомъ цѣлость какого-либо органа, при чемъ весь организмъ не подвергался вредному вліянію, или-же измѣнялось количество работы, обычно выпадающей на долю того или другаго органа.

Но существуютъ болѣе могущественныя и болѣе пагубныя воздѣйствія внѣшняго міра на животный организмъ. Въ воздухѣ, которымъ мы дышемъ, въ водѣ, которую мы пьемъ, въ пищѣ. въ одеждѣ, въ землѣ, во всѣхъ окружающихъ насъ предметахъ живутъ и множатся безчисленные враги органической животной жизни. Это міръ бактерій. Не смотря на свою ничтожную величину (длина ихъ измѣряется тысячными долями миллиметра, а ширина десятитысячными), нѣкоторые виды бактерій грозятъ животнымъ своею способностью размножаться съ необыкновенною быстротою и способностью вырабатывать опасные для жизни яды.

Въ самомъ дѣлѣ, по вычисленію Cohn'a, одна бактерія, способная въ теченіи часа раздѣлиться на двѣ, по истеченіи 24 часовъ даетъ потомство въ $16^1/_2$ милліоновъ особей, въ 2 сутокъ $281^1/_2$ милліонъ, 3 сутокъ 47 трилліоновъ. При безпрерывно продолжающемся размноженіи, потомство одной бактеріи, величина которой измѣряется десятитысячными долями миллиметра, наполнило бы въ теченіе трехъ сутокъ всю земную атмосферу, а потомство одного кокка, вѣсъ котораго настолько малъ, что 636 милліардовъ ихъ вѣситъ всего 1 граммъ, черезъ 3 сутокъ достигло-бы $7^1/_2$ милліоновъ килограммовъ вѣса.

При такой громадной способности къ размноженію бактеріи затушили-бы своимъ количествомъ всякую другую жизнь.

Но для успѣшнаго размноженія бактерій необходимы благопріятныя условія: присутствіе питательныхъ веществъ, удаленіе продуктовъ жизнедѣятельности бактерій, извѣстное количество свѣта, присутствіе или отсутствіе кислорода, реакція среды и много другихъ условій, отсутствіе которыхъ рѣзко ограничиваетъ жизнедѣятельность микробовъ. Кромѣ этого далеко не всѣ бактеріи способны вызывать заболѣваніе. Животный міръ приспособился до извѣстной степени къ борьбѣ съ бактеріями, выработавъ средства самообороны. Болѣзнетворные микробы, внѣдрившіеся въ животный организмъ, вызываютъ въ немъ цѣлый рядъ отклоненій отъ нормальной физіологической жизни, что мы и называемъ болѣзнью. При этомъ окончательную побѣду могутъ одержать микробы и тогда дѣло кончается смертію или-же, наоборотъ, клѣтки животнаго организма оказываются достаточно упорными, онѣ отстаиваютъ свое существованіе и наступаетъ выздоровленіе.

Само собою разумѣется, что изученіе средства самообороны животнаго организма противъ бактерій представляетъ собою высокій интересъ, какъ научный такъ и чисто практическій. Это изученіе началось недавно и въ короткій срокъ наука успѣла многое освѣтить въ этой темной области. Въ самомъ дѣлѣ, вѣдь прочное основаніе ученія о болѣзняхъ причиняемыхъ микробами (заразныхъ) возникло только въ послѣдней половинѣ текущаго столѣтія.

Однако Kircher еще во 2-й половинѣ XVII столѣтія наблюдалъ „червячковъ“ при помощи примитивнаго микроскопа въ гніющихъ веществахъ и отсюда пришелъ къ заключенію, что и заразныя болѣзни производятся такими же червячками, затѣмъ Leewenhock при помощи болѣе сложнаго собранія чечевицъ наблюдалъ присутствіе низшихъ существъ между прочимъ въ кишечникѣ лягушекъ и птицъ и въ бѣломъ налетѣ зубовъ.

Затѣмъ я отмѣчу еще наблюденія Davaine'a, открывшаго неподвижныя палочки въ крови животныхъ, павшихъ отъ сибирской язвы, но выяснившаго значеніе ихъ, какъ причины обусловливающей зараженіе сибирской язвой только послѣ замѣчательныхъ открытій Pasteur'a въ области броженія молочно-кислаго (1857) и маслянаго (1861), создавшаго біологическую теорію броженія.

Такимъ образомъ, открытія въ области патологической бактеріологіи, поставившія ученіе о заразныхъ болѣзняхъ на строго научную почву, насчитываетъ приблизительно сорока-лѣтнюю давность.

Ясно, что изученіе средствъ самообороны животнаго организма въ борьбѣ съ микробами должно относиться къ еще болѣе недавнему прошлому. И, тѣмъ не менѣе, это ученіе, не смотря на свою молодость, при помощи новѣйшихъ способовъ изслѣдованія и высокаго развитія научной мысли, сдѣлало уже громадные успѣхи и то, что добыто наукой въ этомъ направленіи, несомнѣнно содержитъ въ себѣ залогъ величайшихъ открытій въ будущемъ на пользу страдающаго человѣчества.

Краеугольный камень ученія о самозащитѣ животнаго организма въ борьбѣ съ микробами былъ положенъ нашимъ соотечественникомъ проф. Мечниковымъ, который создалъ ученіе о фагоцитахъ и фагоцитозѣ (1883). Фагоцитозомъ, какъ извѣстно, называется способность, главнымъ образомъ, бѣлыхъ кровяныхъ тѣлецъ, обладающихъ движеніемъ, захватывать и умерщвлять бактерій, попадающихъ въ кровь и ткани, а фагоцитами—тѣльца, обладающія этой способностью.

Какимъ-же образомъ происходитъ борьба между клѣтками животнаго организма и микробами? Я приведу одинъ рядъ наблюденій Мечникова, который хорошо иллюстрируетъ ходъ этой борьбы.

Многія низшія животныя подвергаются заразнымъ заболѣваніямъ. И вотъ одна такая заразная болѣзнь наблюдается на различнаго вида дафніяхъ.

Иногда на Daphnia magna нападаетъ особаго рода микроскопическій грибокъ (Monospora bicuspidata), который размножается почкованіемъ. Лишь только споры такого грибка успѣютъ проникнуть послѣ проглатыванія изъ кишечника въ тѣло животнаго, какъ тотчасъ-же онѣ подвергаются нападенію бѣлыхъ кровяныхъ тѣлецъ, принесенныхъ кровянымъ потокомъ. Бѣлыя кровяныя тѣльца обволакиваютъ споры, послѣ чего послѣднія погибаютъ въ кровяныхъ тѣльцахъ и распадаются, а животное выздоравливаетъ.

Если-же число проглоченныхъ споръ постоянно увеличивается или, если вслѣдствіе какихъ либо причинъ, защищающая способность бѣлыхъ кровяныхъ тѣлецъ слабо выражена,—споры начинаютъ прорастать, при чемъ онѣ образуютъ почкующіяся конидіи. Вотъ это образованіе конидій есть роковой моментъ въ борьбѣ бѣлыхъ кровяныхъ тѣлецъ съ грибкомъ, ибо разъ конидіи успѣли образоваться, дафнія неизмѣнно погибаетъ, переполненная размножившимися конидіями, потому что эта послѣдняя степень развитія грибка размножается слишкомъ быстро и выдѣляетъ какое-то ядовитое вещество, растворяющее бѣлыя кровяныя тѣльца. Такимъ образомъ въ концѣ болѣзни, предъ смертью животнаго, въ полости его тѣла встрѣчаются только побѣдоносныя конидіи, а побѣжденные фагоциты исчезаютъ съ поля битвы.

Существованіе такой борьбы между микробами съ одной стороны и лейкоцитами теплокровныхъ животныхъ съ другой также доказано Мечниковымъ и многочисленными его послѣдователями.

Кромѣ этого и нѣкоторыя стойкія клѣтки теплокровныхъ способны къ фагоцитозу. Такъ Нейссеръ и Таунтонъ доказали, что нѣкоторыя эндотеліальныя клѣтки наполняются бациллами, отрываются отъ стѣнокъ и являются свободными въ сосудистой полости.

Высоковичъ замѣтилъ быстрое исчезновеніе бациллъ неболѣзнетворныхъ и заразныхъ изъ крови, послѣ того какъ онѣ были впрыснуты въ кровяной потокъ животнымъ (собака и кролики). Послѣ впрыскиванія отъ 40—80 мил-

ліоновъ микробовъ они исчезали изъ крови съ такой быстротой, что если непосредственно послѣ впрыскиванія въ 1 каплѣ артеріальной крови содержалось 100 бактерій, то черезъ 5 минутъ ихъ содержалось только 40—50, черезъ 15 минутъ 10—20, черезъ поль-часа 5—10, черезъ 1—1½ часа 2—3, а черезъ 2—3 часа выростали единичныя колоніи, послѣ чего открыть присутствіе бактерій въ крови не удавалось.

Бактеріи исчезли изъ крови, но онѣ не уничтожились, ихъ нашли въ различныхъ органахъ. Больше всего ихъ открывалось въ селезенкѣ, приблизительно вдвое меньше въ печени и еще меньше въ костномъ мозгу; при чемъ оказалось, что эти бактеріи не просто отфильтровывались въ органахъ, а захватывались эндотеліальными неподвижными клѣтками. (Высоковичъ).

Вотъ та армія клѣтокъ, которую выставляетъ организмъ въ борьбѣ съ бактеріями. Однако клѣтки, обладающія способностью движенія, (лейкоциты) далеко не всегда поглощаютъ бактерій и разрушаютъ ихъ. Такъ, въ нѣкоторыхъ заразныхъ болѣзняхъ, кончающихся быстрою смертью, какъ напримѣръ куриная холера, вибріонная септицемія морскихъ свинокъ, голубей и пр. лейкоциты вовсе не выходятъ изъ сосудовъ на помощь зараженному органу. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ фагоцитоза не происходитъ. Почему-же въ однихъ случаяхъ эти клѣтки способны къ борьбѣ, а въ другихъ нѣтъ? Нельзя-ли произвести на лейкоцитовъ какое-либо воздѣйствіе, благодаря которому они всегда являлись-бы защитниками организма?

Leber (1888) сдѣлалъ чрезвычайно важное открытіе. Именно онъ показалъ, что одни вещества притягиваютъ лейкоцитовъ, другія отталкиваютъ, явленіе названное химіотаксіей положительной и отрицательной. Въ одномъ случаѣ продукты жизнедѣятельности бактерій способны вызывать лейкоцитовъ изъ сосудовъ, въ другомъ—они могутъ оказаться безразличными, либо дѣйствовать въ обратномъ смыслѣ (отрицательно). (Buchner, Lange и Roemer, Любарше и др.).

Но еще до открытія Лебером химіотаксиса Pasteur сдѣлалъ рядъ опытовъ съ предохранительными прививками сибирской язвы животнымъ. Онъ нашелъ способъ ослаблять ядовитость палочекъ сибирской язвы и затѣмъ, впрыскивая животному постепенно сперва слабыя разводки, а затѣмъ болѣе и болѣе ядовитыя, онъ достигалъ того, что животное не погибало и отъ самой сильной заразы.

Послѣдующіе опыты Мечникова выяснили секретъ этой пріобрѣтенной невосприимчивости, этого привыканія. Оказалось, что сильно ядовитыя палочки не захватываются лейкоцитами, между тѣмъ, какъ палочки ослабленныхъ разводокъ захватываются и перевариваются ими.

Вводя постепенно болѣе сильныя разводки, можно, такъ сказать, пріучить бѣлыя кровяныя тѣльца побѣждать палочки даже смертельной прежде раз-

водки. Павловскій повышалъ лейкоцитозъ, впрыскивая въ кровь кроликамъ панайотинъ и абринъ, и такимъ образомъ дѣлалъ ихъ невоспріимчивыми къ сибирской язвѣ. Loewy и Richter достигали тѣхъ-же результатовъ, впрыскивая альбумозу, сперминъ и другія вещества при пнеймококковомъ зараженіи.

Такимъ образомъ Pasteur и Мечниковъ показали, что мы можемъ вмѣшиваться въ сокровенную жизнь нѣкоторыхъ клѣтокъ организма и благотворно направлять ихъ дѣятельность.

Перечисленные факты и подобные имъ однако не исчерпываютъ вполнѣ вопроса о способности организма къ самозащитѣ. Какъ ни остроумна теорія фагоцитоза, созданная Мечниковымъ, какъ ни убѣдительны опытныя доказательства, подтверждающія ее, однако она всегда имѣла противниковъ. И, конечно, самыми важными противниками были Fodor, Niessen, Flügge, Behring и, въ особенности, Buchner съ многочисленными его сотрудниками.

Общими усиліями этихъ ученыхъ выяснился тотъ фактъ, что кровяная плазма и кровяная сыворотка, а также выпоты и пропоты, лишенные форменныхъ элементовъ также губительно дѣйствуютъ на бактерій. Вслѣдствіе этого самозащита организма, по ихъ мнѣнію, основывается, главнымъ образомъ, на упомянутой способности жидкихъ, безформенныхъ частей крови. Дальнѣйшія изслѣдованія въ этомъ направленіи показали, что существуетъ извѣстная зависимость между бактеріубійственной способностью кровяной сыворотки и невоспріимчивостью (иммунитетомъ) животнаго къ данной заразѣ. Были даже попытки выдѣлить эти вещества содержащіеся въ кровяной сывороткѣ, убивающія бактеріи, названныя алексинами, но эти попытки не дали еще прочныхъ результатовъ.

Однако въ послѣднее время явилась возможность примирить обѣ теоріи самозащиты организма. Изъ позднѣйшихъ опытовъ Hankin'a, Buchner'a ясно видно, что свои бактеріубійственныя свойства сыворотка пріобрѣтаетъ отъ бѣлыхъ кровяныхъ тѣлецъ. Такимъ образомъ, теорія фагоцитоза Мечникова не распалась, но наоборотъ область объясняемыхъ ею явленій значительно разширилась.

Вотъ извѣстныя намъ въ настоящее время средства самообороны организма противъ бактерій, постоянно осаждающихъ его и стремящихся его разрушить.

Но вредоносныя, разрушительныя воздѣйствія, которыя приходится испытывать организму и съ которыми ему необходимо выдерживать постоянную сложную борьбу, не ограничиваются однимъ міромъ низшихъ существъ. Ему необходимо еще обладать средствами самозащиты отъ ядовъ, которые поступаютъ въ тѣло изъ внѣшняго міра, или образуются въ самомъ тѣлѣ въ качествѣ продуктовъ жизнедѣятельности тканевыхъ клѣточекъ и низшихъ организмовъ.

Средства самозащиты организма отъ ядовъ чрезвычайно сложны, разнообразны и въ высшей степени цѣлесообразны. Изученіе ихъ представляетъ собою обширное поле для крайне интересныхъ и плодотворныхъ изслѣдованій, Къ сожалѣнію слишкомъ мало вниманія удѣляли до сихъ поръ этимъ вопросамъ. Интересовались болѣе явленіями отравленія и механизмомъ смерти отъ яда, чѣмъ явленіями, которыми сопровождается выздоровленіе и процессмми способствующими сохраненію жизни.

То немногое, что сдѣлано въ этой области даетъ право надѣяться, что дальнѣйшія изслѣдованія въ этомъ направленіи дадутъ драгоцѣнныя указанія для леченія болѣзоей.

Извѣстный современный французскій физіологъ профессоръ Рише въ своей интересной статьѣ о самозащитѣ организма касается также вопроса о средствахъ, предпринимаемыхъ организмомъ для защиты отъ ядовъ.

Онъ приводитъ примѣры, доказывающіе, что животныя и люди испытываютъ чувство отвращенія къ яду, что всѣ ядовитыя вещества имѣютъ непріятный горькій вкусъ и что горечь и отвращеніе, которое они внушаютъ пропорціональны ихъ ядовитости. И, дѣйствительно, такія сильно дѣйствующія вещества, какъ стрихнинъ, аконитинъ, атропинъ, ядовитые глюкозиды обдадаютъ чрезвычайно горькимъ вкусомъ. По мнѣнію Рише только ядовитые грибы не имѣютъ непріятнаго вкуса. Но, конечно, можно привести много примѣровъ, доказывающихъ, что горькій вкусъ вещества еще не есть признакъ его ядовитости. Рише приводитъ стремленіе организма удалять ядъ, введенный желудочно-кишечнымъ каналомъ, какъ средство самозащиты и говоритъ, что „нѣтъ почти яда, который, будучи впрыснутъ въ кровь, (а не въ желудокъ) въ достаточно сильной дозѣ, не вызвалъ-бы рвоты по крайней мѣрѣ у собаки“. Противъ этого положенія также можно выразить многое. Напримѣръ, извѣстно, что при отравленіи наркотическими ядами, наоборотъ, невозможно вызвать рвоты.

Но я въ настоящую минуту не буду останавливаться надъ этими такъ сказать внѣшними пріемами самозащиты организма, когда ядъ находится еще въ желудочно-кишечномъ каналѣ, а возьму тотъ моментъ, когда ядовитое вещество уже всосалось въ кровь, проникло въ ткани и дѣятельно вмѣшалось въ жизнь клѣточекъ, т. е. когда организмъ испытываетъ болѣе или менѣе тяжелое общее заболѣваніе подъ вліяніемъ отравленія.

Существуютъ-ли въ этихъ случаяхъ средства самозащиты въ особенности тогда, когда ядъ совершенно чуждъ организму, когда къ данному яду организмъ не приспособился вѣками. Еще Корнелій Непотъ разсказываетъ, что Митридатъ, пріучилъ себя постепенно къ принятію ядовъ до такой степени, что яды сдѣлались для него безопасными и онъ могъ не бояться отравы. Дѣйствительно способность животнаго организма приспособляться къ нѣкоторымъ ядовитымъ веществамъ, „привыкать“ къ ядамъ—громадна. Такъ, на-

примѣръ, трудно, сказать, до какихъ границъ доходитъ привычка къ алкоголю. Извѣстно, и это всегда оправдывается при провѣркѣ, что къ никотину животный организмъ привыкаетъ съ необыкновенноц быстротой. $^1/_2$ капли никотина, введенной подъ кожу, можетъ быть уже смертельной дозой для собаки. Но если она оправилась отъ отравленія, то она сейчасъ-же перенесетъ и цѣлую каплю яда и даже болѣе.

Кому неизвѣстно о развивающейся съ каждымъ годомъ пагубной страсти къ введенію морфія—этого призрачнаго, минутнаго благодѣтеля, берущаго, какъ Мефистофель, жизнь, за мигъ блаженства, за минутное успокоеніе отъ тревогъ и заботъ, за минутный подъемъ нашего разшатаннаго духа? Морфій постепенно, но вѣрно опутываетъ свою жертву. Необходимо чаще и чаще повторять и повышать дозу, чтобы получить то чувство удовлетворенія, которое онъ давалъ ранѣе. И вотъ среди морфинистовъ мы находимъ примѣры удивительнаго привыканія къ этому сильно-дѣйствующему веществу. Курильщики опія, китайцы, переносятъ до 30,0 опія въ день. Морфиноманы впрыскиваютъ до 2,5 морфія въ сутки. т. е. въ 6 разъ болѣе одной безусловно смертельной дозы.

Рише разсказываетъ про одного больнаго, который принималъ до 9 граммъ морфія въ день, доза равная 22 дозамъ, изъ которыхъ каждая смертельна.

Въ Штиріи и въ нѣкоторыхъ странахъ Америки жители употребляютъ мышьякъ для того, чтобы сохранить организмъ здоровымъ и крѣпкимъ. Постоянное употребленіе мышьяка дѣлаетъ ихъ привычными мышьякоѣдами. Развивается непреодолимая потребности къ употребленію мышьяка, ибо, если введеніе этого вещества будетъ временно прекращено, то во всемъ тѣлѣ появляется ощущеніе слабости (недомоганія), заставляющее опять прибѣгать къ мышьяку. Смертельная доза мышьяка равна 0,1 грамма, а мышьякоѣды безъ всякаго вреда для здоровья принимаютъ до 0,4 мышьяковистой кислоты, слѣдовательно въ 4 раза болѣе однократной смертельной дозы и въ 60 разъ болѣе высшаго пріема, допускаемой фармакопеей.

Эта способность привыканія къ ядамъ была замѣчена, между прочимъ, и у низшихъ грибковъ, но, можетъ быть, способность эта распространяется на всякую живую клѣтку. Клѣтки винныхъ дрожжей обладаютъ свойствомъ приспособленія къ ядовитой средѣ въ значительной степени. Напримѣръ, если взять растворъ одного изъ сильнѣйшихъ антисептическихъ средствъ, именно, сулемы въ виноградномъ сокѣ и посѣять въ этотъ растворъ дрожжи, то онѣ будутъ развиваться крайне слабо и броженіе скоро окончится. Если затѣмъ отмыть эти дрожжи и выдѣлить изъ нихъ посредствомъ особаго прибора молодое поколѣніе клѣточекъ, успѣвшихъ развиться въ ядовитой средѣ, то это молодое поколѣніе будетъ развиваться въ растворѣ сулемы той-же крѣпости быстрѣе и энергичнѣе. Повторяя этотъ пріемъ нѣсколько разъ и усиливая

постоянно крѣпость сулемоваго раствора, можно получить такое поколѣніе дрожжевыхъ клѣточекъ, которое будетъ способно развиваться въ поразительно крѣпкихъ растворахъ сулемы (1 : 1000). (De-Backer).

Говоря, что клѣточка или организмъ привыкаетъ къ яду, мы, конечно, не объясняемъ сущности дѣла. Подъ привычкой мы разумѣемъ только конечный результатъ какого-то спасительнаго, но пока вполнѣ таинственнаго процесса.

Какъ-бы то ни было, организмъ, отравленный не смертельной дозой яда, но достаточной, чтобы вызвать тяжелое заболѣваніе, оправляется и возвращается къ своему прежнему состоянію.

Это самоизлеченіе достигается двумя до сихъ поръ извѣстными способами: или ядъ быстро извергается изъ организма въ неизмѣненномъ или мало измѣненномъ видѣ, или-же онъ обезвреживается внутри организма.

Изслѣдованіе способовъ, посредствомъ которыхъ яды обезвреживаются въ организмѣ, конечно, должны представлять ввысокій научный интересъ; въ виду этого я и остановлюсь нѣсколько на способахъ обезвреживанія.

Организмъ достигаетъ этой цѣли или окисляя, разрушая, разлагая ядовитое вещество на болѣе элементарныя составныя части, которыя дѣлаются уже безвредными (напримѣръ, алкоголь, фенолъ и проч.), или возстановляя ядъ до степеней, относящихся къ организму безразлично, напримѣръ, соли нѣкоторыхъ металловъ (серебро, желѣзо, свинецъ и пр.), или-же присоединяя къ ядовитому веществу нѣкоторое новое вещество, слѣдовательно, усложняя ядъ, производя сложный процессъ синтеза. При этомъ оказывается, что присоединіе новой химической группы къ ядовитому веществу или рѣзко ослабляетъ ядовитыя свойства послѣдняго, или совершенно извращаетъ его дѣйствіе до такой степени, что новое вещество, полученное изъ яда въ организмѣ дѣйствуетъ на этотъ организмъ противоположнымъ образомъ, антагонистически, и, слѣдовательно, такимъ образомъ, осредняются новыя порціи неизмѣненнаго яда.

Три года тому назадъ Hofmeister'омъ въ Прагѣ былъ произведенъ цѣлый рядъ кропотливыхъ и точныхъ наблюденій надъ тѣмъ способомъ, который употребляетъ организмъ для обезвреживанія очень ядовитыхъ солей теллура. Оказалось, что организмъ присоединяетъ къ теллуру новую химическую группу, именно радикалъ метиловаго алкоголя, т. е. метилируетъ теллуръ и превращаетъ такимъ образомъ этотъ металлоидъ въ газообразное тѣло, которое и выдыхается легкими. Этотъ сложный процессъ метилированія производится въ организмѣ съ необыкновенной быстротой, такъ какъ уже въ первыя минуты послѣ введенія яда въ выдыхаемомъ воздухѣ можно доказать присутствіе метилированнаго теллура. Другая часть введеннаго теллура откладывается въ возстановленномъ видѣ въ печени, и затѣмъ этотъ безразличный для организма

запасъ теллура постепенно превращается въ газообразное состояніе и выводится легкими.

Послѣ того, какъ узнанъ былъ секретъ самозащиты организма въ данномъ случаѣ, являлась необходимость найти ту удивительную фабрику, въ которой съ такой легкостью совершается сложный процессъ синтеза и, кромѣ этого, изучить тѣ внѣшнія условія, въ которыхъ организмъ можетъ съ наибольшимъ успѣхомъ развить свою плодотворную дѣятельность. Оказалось, что, главнымъ образомъ, железистые органы метилируютъ теллуръ, и изъ нихъ энергичнѣе всего сѣменныя железы. Наиболѣе удобная для метилированія температура оказалась равной 40°. Если нагрѣть железу до 55°, то она теряетъ совершенно свое свойство. Слѣдовательно, цѣлебныя свойства присущи только *живой* железѣ.

Ядовитый аналогъ теллура селенъ (Rabuteau, Czapek) также метилируется и выводится легкими. Отсюда, поэтому, можно было ожидать, что и сѣра образуетъ метилированное соединеніе въ живомъ организмѣ. Однако на самомъ дѣлѣ этого не происходитъ, но вѣдь сѣра и не ядовита.

Вообще присоединеніе спиртовыхъ радикаловъ къ молекуламъ нѣкоторыхъ ядовъ рѣзко измѣняетъ ихъ ядовитыя свойства. Напримѣръ, сильные судорожные яды, стрихнинъ, тебаинъ, послѣ присоединенія метиловой и этиловой группъ, не только теряютъ свои судорожныя свойства, но даже превращаются въ парализующіе яды.

Соединеніе съ этиломъ одного изъ сильнѣйшихъ и чрезвычайно быстро дѣйствующаго яда—ціана не даетъ явленій отравленія синильной кислотой, не смотря на то, что Hermann и Rossbach вводили животнымъ огромныя количества ціанъ-этила (до 5 граммъ).

Такой ядъ, какъ мышьякъ, вѣрно дѣйствующій на всѣхъ животныхъ въ ничтожныхъ дозахъ, соединенный съ группами метила или этила теряетъ свою ядовитость до такой степени, что собака сравнительно легко переноситъ количества метилированнаго мышьяка, значительно превышающія смертельную дозу мышьяковистой кислоты для человѣка.

Недавно Husemann изслѣдовалъ соединенія мышьяка, въ которыхъ онъ извергается изъ организма почками и нашелъ, что это органическія соединенія, т. е., по всей вѣроятности, согласно теоріи Винца, менѣе ядовитыя.

Слѣдовательно это уменьшеніе ядовитой силы мышьяка произошло въ самомъ организмѣ.

Если мы предположимъ, что органы, раздражаемые мышьякомъ продолжительное время, съ бо́льшимъ и бо́льшимъ совершенствомъ связываютъ его въ органическую частицу и, такимъ образомъ, получаютъ возможность обезвреживать все бо́льшія количества мышьяка, то понятіе о привычкѣ къ яду будетъ до нѣкоторой степени заполнено.

Какъ извѣстно, морфинисты, во время воздержанія отъ морфія, испытываютъ сложныя и рѣзко выраженныя страданія, которыя могутъ принимать опасный характеръ. Но достаточно только ввести новую порцію для того, чтобы страданія временно прекратились.

Marmé, отравляя собакъ въ продолженіе болѣе или менѣе долгаго времени морфіемъ, находилъ въ легкихъ и печени такихъ собакъ какое-то вещество, которое оказалось тождественнымъ съ окси-ди-морфиномъ. Это новое вещество, получавшееся въ организмѣ изъ морфія, какъ оказалось, вызывало у животныхъ именно тѣ явленія, которыми сопровождается у морфинистовъ воздержаніе отъ морфія.

Стоило животному, отравленному окси-ди-морфиномъ, ввести морфій для того, чтобы явленія отравленія прекратились*).

Такимъ образомъ, въ самомъ организмѣ часть яда преобразовывалась въ новое вещество, способное обезвреживать этотъ ядъ, и, слѣдовательно, и этотъ примѣръ до нѣкоторой степени объясняетъ сущность привыканія.

Допустимъ, что мы узнали секретъ борьбы организма съ какимъ нибудь ядомъ, что мы нашли то вещество, посредствомъ котораго организмъ обезвреживаетъ ядъ и выздоравливаетъ. Въ такомъ случаѣ невольно напрашивается вопросъ, нельзя-ли при помощи этого вещества помочь организму въ его борьбѣ, нельзя-ли спасти жизнь даже и въ томъ случаѣ, когда ядъ введенъ въ безусловно смертельной дозѣ, т. е. когда у организма не хватаетъ собственныхъ средствъ для защиты и сохраненія жизни. Попытки рѣшенія такихъ вопросовъ сдѣланы въ послѣднее время и онѣ привели къ блестящимъ результатамъ.

Ассистентъ фармакологическаго института въ Прагѣ, Dr. Lang, изслѣдовалъ тѣ соединенія, въ которыхъ выдѣляется почками синильная кислота и нѣкоторые нитрилы.

Оказалось, что этотъ необыкновенно энергичный и быстро дѣйствующій ядъ превращается въ организмѣ въ сравнительно слабо дѣйствующее вещество путемъ присоединенія къ нему сѣры бѣлковъ. Такимъ образомъ, если количество синильной кислоты введенной животному не было смертельно, то выдѣленный ядъ оказывался болѣе сложнымъ веществомъ, именно тіо-ціановой кислотой.

Когда путь естественнаго обезвреживанія яда въ организмѣ былъ найденъ, Lang испыталъ цѣлый рядъ соединеній сѣры, которые вводились въ организмъ до и во время отравленія синильной кислотой для того, чтобы увеличить естественныя средства обороны и чтобы узнать, которое изъ испытываемыхъ соединеній наиболѣе пригодно для этой цѣли.

---

*) Сюда необходимо прибавить, что въ прошломъ году Puschmann представилъ соображенія, противорѣчащія теоріи воздержанія, однако его доказательства не достаточно убѣдительны.

Изъ опытовъ выяснилось, что сѣрнистый и въ особенности сѣрноватисто-кислый натръ представляютъ собою сильныя противоядія.

Если ввести это послѣднее противоядіе до отравленія, то даже четырехкратная смертельная доза синильной кислоты *не вызываетъ никакихъ явленій*. Введеніе противоядія послѣ отравленія быстро прекращаетъ угрожающіе симптомы и наступаетъ выздоровленіе.

Я думаю, что изслѣдованія подобныя приведенному пролагаютъ новыя и плодотворныя пути въ наукѣ. Много противоядій ранѣе предлагалось при отравленіи синильной кислотой, но ни одно не достигало цѣли. Между тѣмъ въ данномъ случаѣ противоядіе найдено не случайно, ибо изслѣдователь шелъ по естественному пути, указанному самой природой организма. И можетъ быть, именно такое леченіе мы назовемъ специфическимъ леченіемъ.

Есть полное основаніе думать, что найденное противоядіе будетъ обезвреживать и нѣкоторые другіе яды. Въ іюлѣ текущаго года Dr. Heymans не приводя работы Lang'a сдѣлалъ докладъ въ біологическомъ обществѣ въ Парижѣ о своемъ открытіи, которое заключалось въ томъ, что животныя могутъ переносить нѣкоторыя чрезвычайно ядовитыя соединенія ціана въ количествахъ въ 5—7 разъ болѣе смертельныхъ, если имъ предварительно данъ тотъ-же сѣрноватисто-кислый натръ.

Изъ этихъ опытовъ отнюдь, конечно, не слѣдуетъ, что сѣрноватисто-кислый натръ есть наиболѣе дѣйствительное противоядіе въ данныхъ случаяхъ. Вполнѣ мыслимо, что организмъ черпаетъ необходимую ему сѣру изъ другихъ болѣе дѣйствительныхъ соединеній. Мыслимо также, что послѣдовательное пріученіе животнаго къ перенесенію ціанистыхъ соединеній, вызоветъ усиленное и продолжительное образованіе противоядія, которое будетъ заключаться или въ сокѣ органовъ или въ крови животнаго.

По крайней мѣрѣ такая мысль оправдывается въ опытахъ Ehrlich'a съ чрезвычайно ядовитыми растительными бѣлками изъ касторовыхъ сѣмянъ—рициномъ и абриномъ изъ сѣмянъ Abrus precatorius. По изслѣдованіямъ Hellin'a нѣсколько сотыхъ долей миллиграмма абрина на 1 кило вѣса животнаго достаточно для того, чтобы его убить. Тѣмъ не менѣе Ehrlich'y удалось постепенно пріучить животныхъ къ данному яду, послѣ чего кровяная сыворотка обладала противоядными свойствами. Впрыскиваніе этой сыворотки свѣжему животному дѣлало его уже не воспріимчивымъ къ смертельнымъ количествамъ яда.

Что касается не менѣе ядовитаго рицина, то животныя привыкали къ нему до такой степени, что переносили 100 кратную смертельную дозу. Это примѣръ громаднаго искусственнаго усиленія обычныхъ средствъ самозащиты организма противъ ядовъ.

Изъ ядовъ бѣлковаго характера представляютъ высокій интересъ также яды змѣй. Изслѣдованіе этихъ ядовъ началось съ конца прошлаго столѣтія и

продолжается до настоящаго времени. Прежде изслѣдовались явленія отравленія и механизмъ смерти. На основаніи полученныхъ результатовъ дѣлались предположенія о лекарственныхъ веществахъ, которыя могли оказать помощь при отравленіяхъ.

Въ настоящее время изслѣдуютъ способность животныхъ привыкать къ змѣинымъ ядамъ и изучаютъ способы усиленія естественной самозащиты организма. Эти послѣднія изслѣдованія были особенно плодотворны*).

Извѣстно, что существуютъ животныя совершенно невоспріимчивыя къ змѣиному яду, напримѣръ, свинья, ежъ. Но изъ онытовъ Calmette'a оказалось, что кровяная сыворотка свиньи не обладаетъ противоядными свойствами.

Нѣкоторые виды ядовитыхъ змѣй не отравляются собственнымъ ядомъ совершенно и ихъ кровяная плазма, впрыснутая животнымъ, дѣлаетъ ихъ также невоспріимчивыми (Phisalix et Bertrand).

Но достигнуть невоспріимчивости до извѣстной степени, какъ оказалось, можно, пріучая животныхъ послѣдовательнымъ введеніемъ въ кровь постепенно возростающихъ дозъ яда, и, послѣ этого, сыворотка такихъ животныхъ, впрыснутая свѣжему животному (не отравленному), спасала его отъ количества яда, вызывающаго смерть черезъ 3 часа.

Какъ на результатъ привыканія можно указать на то, что кролики переносили 30—50 кратную смертельную дозу, не обнаруживая никакихъ явленій отравленія. А кровяная сыворотка такихъ, привыкшихъ къ яду животныхъ, обладала чрезвычайно сильнымъ и вѣрнымъ цѣлебнымъ дѣйствіемъ. Для того, чтобы спасти животное отъ несомнѣнно смертельнаго количества яда необходимо было впрыснуть всего $^1/_{250}$ к. с. сыворотки привыкшаго животнаго на 1 кил. вѣса тѣла; при двойной дозѣ яда требовалось 0,6 к. с.; при 4-ой 2 к. с. на 1 килограммъ вѣса тѣла (Fraser).

М.м. г.г. я позволилъ себѣ нѣсколько остановиться на выясненіе борьбы организма съ нѣкоторыми ядами потому, что многія болѣзни также представляютъ собою результатъ отравленій ядами, вырабатываемыми бактеріями и отчасти клѣточками заболѣвшаго организма.

Химическая природа бактеріальныхъ ядовъ (токсиновъ) еще почти не извѣстна. Но тѣмъ не менѣе существуютъ способы, дающіе возможность получать растворы этихъ ядовъ безъ бактерій, которые ихъ произвели и, слѣдовательно, является возможность съ одной стороны отравлять этими ядами

---

*) Помимо высокаго научнаго интереса, приводимыя изслѣдованія имѣютъ большое практическое значеніе, ибо въ Остъ-Индіи отъ уксусовъ змѣй, въ промежутокъ времени отъ 1880—1887 г., умирало 19880 человѣкъ среднимъ числомъ въ годъ; въ 1889 г.—22480 человѣкъ. Въ Европѣ ихъ 316 случаевъ укушенія змѣями, собранныхъ Viaud—Grand Marais умерло 44 человѣка. Изъ 60 случаевъ Lenz'a умерло 15 ч.; изъ 610 случаевъ Bollinger'a умерло 59. По Blum'у изъ 600 случаевъ укусовъ змѣй въ Германіи за 1878—1888 гг. умерло 17 человѣкъ (Kobert).

животныхъ и изучать явленія, которыми сопровождается отравленіе, а также дѣлать попытки пріученія къ яду животныхъ и изслѣдовать процессы, сопровождающіе выздоровленіе отъ яда.

Ядовитость токсиновъ можетъ быть ослаблена и, наоборотъ, чрезвычайно усилена, до такой степени, что смертельная доза для извѣстнаго вида животнаго представляетъ собою почти невѣсомую величину. Напримѣръ, достаточно 0,0004 грамма токсина получаемаго изъ палочекъ, вызывающихъ столбнякъ, для того, чтобы убить бѣлую мышь.

И, тѣмъ не менѣе, животныя способны привыкать къ данному яду на столько, что дѣлаются не воспріимчивыми къ нему въ высокой степени. Такъ напримѣръ, Briegerʼу удалось пріучить животное (козу) къ яду столбняка до такой степени совершенства, что оно выносило количество яда въ 125000 разъ болѣе смертельной дозы. Лошадь весьма чувствительна къ дифтеритному токсину: 0,1 к. с. этого яда вызываетъ уже заболѣваніе, а 1,0 можетъ быть смертельнымъ. И, тѣмъ не менѣе, та же лошадь въ періодѣ невоспріимчивости переноситъ 800 и болѣе смертельныхъ дозъ токсина той-же ядовитости.

Слѣдовательно нѣтъ никакихъ основаній отрицать возможность развитія привычки и у человѣка. Но на практикѣ это не выполнимо потому, что пришлось-бы, можетъ быть, вызывать невоспріимчивость къ большему числу заболѣваній, но, что самое главное, для пріобрѣтенія невоспріимчивости необходимы часто большіе промежутки времени и оно сопряжено съ большими опасностями для жизни, ибо малѣйшая оплошность въ дозировкѣ яда можетъ повести къ смерти. И, кромѣ этого, полученная такимъ образомъ невоспріимчивость скоро прекращается.

Въ 1890 году появилось замѣчательное изслѣдованіе Behringʼа и Kitasato, въ которомъ они доказывали, что кровяная сыворотка животныхъ (кроликовъ и мышей), сдѣланныхъ невоспріимчивыми къ дифтериту и стобняку, способна не только дѣлать невоспріимчивыми свѣжихъ, не отравленныхъ животныхъ, но что эта-же сыворотка способна даже излѣчивать животныхъ уже зараженныхъ дифтеритомъ и столбнякомъ, т. е. въ то время, когда они обнаруживали уже болѣзненныя явленія.

Это сообщеніе вызвало цѣлый рядъ работъ, доказывавшихъ основныя положенія предъидущаго сообщенія. Открытіе Behringʼа нашло себѣ ревностнаго сторонника въ лицѣ извѣстнаго д-ра Roux, который выработалъ способъ полученія большихъ количествъ цѣлебной противудифтеритной сыворотки изъ крови лошадей.

Вещества, заключающіяся въ цѣлебныхъ сывороткахъ, способныя излечивать зараженныхъ животныхъ, названы Behringʼомъ антитоксинами. Химическая природа антитоксиновъ также какъ и токсиновъ еще весьма мало выяснена. Тѣмъ не менѣе, не смотря на это обстоятельство, въ настоящее время не

можетъ быть сомнѣнія въ томъ, что кровяная сыворотка животнаго, постепенно пріученнаго къ перенесенію большихъ количествъ дифтеритнаго яда, содержитъ въ себѣ вещество, при помощи котораго организмъ этого животнаго боролся съ вводимымъ ядомъ, и что это цѣлебное вещество вмѣстѣ съ кровяной сывороткой, въ которой оно растворено, можетъ быть введено въ другое пораженное уже болѣзнью животное, даже въ организмъ человѣка, и произвести исцѣленіе отъ такой тяжкой болѣзни, какъ дифтеритъ. Впрыскиваніе цѣлебной противудифтеритной сыворотки оставило далеко за собою другіе методы леченія дифтерита.

На основаніи новѣйшихъ изслѣдованій Buchner'a, Behring'a, Roux и др. мы имѣемъ право заключить съ большою вѣроятностью, что исцѣленіе животнаго цѣлебной сывороткой происходитъ не потому, что эта сыворотка разрушаетъ ядъ или осредняетъ его, на подобіе того какъ, напримѣръ, кислота осредняется щелочью, но потому, что она заключаетъ въ себѣ вещества, помогающія клѣточкамъ животнаго организма сдѣлаться невоспріимчивыми къ яду, при чемъ эти палочки дифтерита и столбняка могутъ оставаться живыми и дѣятельными, но уже безвредными для даннаго животнаго.

Для того, чтобы представить себѣ, какое благодѣяніе оказываетъ противудифтеритная сыворотка въ леченіи дифтерита необходимо сопоставить цифры смертности дѣтей отъ дифтерита до леченія сывороткой и послѣ него.

Въ то время, когда смертность дѣтей до леченія сывороткой выражалась приблизительно 50—60%, послѣ леченія она упала до 20—10%.

Цифры, приведныя мною, представляютъ слишкомъ общій результатъ. При леченіи сывороткой необходимо принимать во вниманіе, что дѣйствіе сыворотки тѣмъ вѣрнѣе, чѣмъ раньше приступаютъ къ леченію дифтерита, такъ что изъ статистическихъ данныхъ Имперскаго санитарнаго управленія въ Германіи видно, что примѣненіе сыворотки въ 1-й день заболѣванія дало только 6,9% смертей, но опаздываніе въ леченіи постепенно увеличивало смертность, такъ что примѣненіе ея только на 5-й день болѣзни дало уже 35,4% смертей.

Кромѣ этого, вліяютъ на выздоровленіе и другія условія, напримѣръ, одновременное зараженіе организма другими болѣзнетворными микроорганизмами, операціей горлосѣченія и проч.

Я не буду останавливаться на попыткахъ найти такимъ-же путемъ антитоксины для многихъ другихъ заразныхъ заболѣваній, такъ какъ первыя попытки не дали еще ожидаемыхъ результатовъ и изслѣдованія далеко не закончены. Я полагаю, что современное леченіе дифтерита показываетъ, что одинъ изъ путей, ведущихъ къ усиленію естественныхъ средствъ самозащиты организма, найденъ, и множество изслѣдованій, которыя направлены по этому пути, служатъ залогомъ благотворныхъ результатовъ въ будущемъ. Таинственная цѣлительная сила облеклась въ реальную форму. Мы знаемъ чего искать и какъ искать.

Дѣйствительно, въ послѣднее время сдѣлано много попытокъ найти тѣ лабораторіи, при помощи которыхъ обезвреживаются яды, образуемые низшими организмами, а также и самими клѣтками тканей.

Изученіе условій отравленія организма своими собственными ядами, продуктами жизненныхъ отправленій собственныхъ клѣтокъ, привело къ важнымъ результатамъ не только въ познаніи живаго организма, но и въ дѣлѣ познанія сущности болѣзни и ея леченія.

Кому неизвѣстно открытіе Броунъ-Секаромъ свойствъ сѣмянныхъ железъ, свойствъ, которыя названы имъ „динамогенными“, т. е. укрѣпляющими нервную систему организма и увеличивающими средства обороны организма въ борьбѣ съ нѣкоторыми заболѣваніями.

Благодаря трудамъ извѣстнаго русскаго физіолога проф. И. П. Павлова, мы знаемъ теперь, что если у животнаго устранить печень изъ кровеобращенія, то животное погибаетъ при явленіяхъ характернаго отравленія ядомъ, постоянно вырабатывающимся тканями животнаго и при обычныхъ условіяхъ терявшаго свою ядовитость при помощи печени.

Таинственная дѣятельность щитовидной железы значительно освѣщена въ послѣднее время. Мы знаемъ теперь, что удаленіе этого ничтожнаго по величинѣ органа влечетъ животное къ неминуемой смерти отъ отравленія и знаемъ также и то, что этотъ ядъ (вызвавшій отравленіе) при нормальныхъ условіяхъ обезвреживается щитовидной железой. Щитовидная железа въ настоящее время заняла извѣстное мѣсто въ нашемъ терапевтическомъ арсеналѣ. Такъ, она оказываетъ существенныя услуги въ одномъ тяжеломъ заболѣваніи, извѣстномъ подъ именемъ злокачественнаго отёка и считавшемся прежде безусловно смертельнымъ.

Не менѣе таинственная роль надпочечныхъ железъ еще не выяснена, не смотря на многочисленныя попытки изслѣдователей въ этомъ направленіи, но тѣмъ не менѣе нѣкоторые факты свидѣтельствуютъ о способности этихъ железъ обезвреживать какъ яды вырабатываемые самимъ организмомъ, такъ и нѣкоторые другіе яды, внесенные извнѣ. Напримѣръ, ткань надпочечниковъ оказывается способной ослаблять ядовитость никотина (Charrin и Langlois) и атропина (Abelous).

Если дѣйствительно, организмъ, потрясенный внѣшними вредными вліяніями, стремится самъ, своими силами, своими путями придти опять въ обычное состояніе, установить опять прежнее равновѣсіе силъ, прежнюю гармонію своихъ отправленій, то къ чему-же сведется дѣятельность врача? Если мы допустимъ, что со временемъ мы будемъ располагать антитоксинами, т. е. естественными исцѣляющими веществами, при заразныхъ болѣзнямъ, то главная дѣятельность врача будетъ сосредоточиваться въ своевременномъ распознаваніи болѣзней и въ леченіи ихъ соотвѣтственнымъ антитоксиномъ. Но, кромѣ

заразныхъ болѣзней, врачу приходится имѣть дѣло со множествомъ другихъ страданій. Задача врача заключается въ томъ, что онъ долженъ противодѣйствовать вреднымъ вліяніямъ болѣзнетворной причины, вызывающей болѣзнь, и способствовать самозащитѣ организма. Задача въ высшей степени трудная и сложная.

Кости сломанной ноги срастаются сами собой, для этого не нужно лекарствъ, но для того, чтобы части костей, срастаясь, заняли свое прежнее положеніе, для этого нужно искусство врача.

Болѣзнетворная причина, разрушающая организмъ, стремящаяся прекратить жизнь, вызываетъ рядъ различныхъ реакцій со стороны организма. Одинъ изъ нихъ могутъ разсматриваться какъ выраженіе борьбы организма съ вредоноснымъ началомъ, выраженіе его силы, приспособленности къ борьбѣ, другія, наоборотъ, могутъ быть признаками немощи организма, его отступленія передъ причиной болѣзни, захватывающей поле битвы.

Реакціи, которыя клонятся, повидимому, къ защитѣ организма, могутъ быть выражены такъ бурно, что сами служатъ источникомъ опасности для жизни, и тогда ихъ приходится умѣрять, или эта реакція, наоборотъ, можетъ быть выражена недостаточно, а ближайшая причина болѣзни будетъ усиливаться въ это время и, слѣдовательно, въ этомъ послѣднемъ случаѣ, задача врача будетъ состоять не только въ ограниченіи развитія болѣзнетворнаго начала, или въ уничтоженіи его, но и въ усиленіи проявленій самообороны.

Врачъ опытнымъ глазомъ слѣдитъ за хитрой шахматной игрой организма съ болѣзнетворнымъ началомъ и дѣятельно вмѣшивается въ игру въ случаяхъ неправильнаго хода или отступленія со стороны организма. „Излечиваетъ природа“, говоритъ проф. Подвысоцкій,—„это правда, все равно какъ движется корабль, благодаря вѣтру, теченію, или силѣ пара. Но въ обоихъ случаяхъ нуженъ кормчій, нужна направляющая, помогающая, предостерегающая рука. Рукою этого является врачъ“.

При извѣстныхъ заболѣваніяхъ почекъ въ тѣлѣ скопляются продукты жизнедѣятельности клѣтокъ, продукты отброса, которые не могутъ быть выведены въ полной мѣрѣ заболѣвшею тканью почекъ. Эти продукты отброса отравляютъ организмъ и могутъ быть причиною смерти. Организмъ находитъ другой путь, хоть и далеко несовершенный, для выведенія продуктовъ обмѣна—желудочно-кишечный каналъ. На это явленіе, слѣдовательно, необходимо смотрѣть, какъ на явленіе самозащиты, но рядомъ съ этимъ кожа такихъ больныхъ рѣзко ограничиваетъ свои отправленія, она перестаетъ потѣть и выводить, такимъ образомъ, воду и продукты обмѣна, скопившіеся въ тѣлѣ. Между тѣмъ извѣстно, что вмѣшательство врача, имѣющее цѣлью усилить дѣятельность кожи, бываетъ чрезвычайно благодѣтельно даже тогда, когда повидимому исчезла надежда на продленіе жизни. Ясно, что на это ослабленіе

дѣятельности кожи при пораженіи почекъ мы не можемъ смотрѣть, какъ на моментъ цѣлесообразный въ борьбѣ организма съ болѣзнію, и считаемъ вмѣшательство врача въ высшей степени необходимымъ, спасительнымъ.

При отравленіи мухоморами сокращенія сердца дѣлаются чрезвычайно медленными и, наконецъ, наступаетъ полная остановка сердца и смерть.

Намъ извѣстно, что эта остановка есть результатъ сильнаго возбужденія дѣйствующимъ началомъ мухомора, мускариномъ, нервныхъ элементовъ, тормозящихъ сердечную дѣятельность. Но мы знаемъ также, что дѣятельность тормозящаго прибора сердца быстро исчезаетъ. И, если-бы мы пожелали убить животное, возбуждая сердечные тормаза помощью какого-либо другаго воздѣйствія, напримѣръ, электрическаго тока, то мы убѣдились-бы, что это невозможно, такъ какъ кратковременная остановка сердца смѣнилась бы учащеніемъ его сокращеній вслѣдствіе истощенія тормазящаго прибора.—Нельзя не видѣть въ этомъ быстромъ параличѣ тормазовъ весьма цѣлесообразнаго свойства организма, стремящагося сохранить жизнь.

Но тотъ немногочисленный классъ ядовъ, къ которому принадлежитъ мускаринъ, представляетъ собою исключеніе въ томъ смыслѣ, что, при отравленіи имъ, организмъ часто не можетъ почему-то проявить этого спасительнаго свойства. Въ такомъ случаѣ врачъ, который помощью лекарственнаго вещества вызоветъ временный параличъ тормазовъ,—явится спасителемъ. Дѣйствительно, разъ вызванъ параличъ тормазящаго прибора, мускаринъ даже и въ многократныхъ смертельныхъ дозахъ дѣлается веществомъ безопаснымъ для жизни.

Уже Гиппократъ понималъ, что природа—слѣпая сила, которая одинаково какъ убиваетъ, такъ и даруетъ жизнь. Она указываетъ намъ пути, по которымъ мы должны идти. Но, съ другой стороны, Гиппократъ допускаетъ, что природа можетъ и ошибаться, и что иногда необходимо противодѣйствовать ея стремленіямъ (Daremberg. Ковнеръ).

Если подавляющій подборъ фактовъ, накопившихся въ наукѣ, заставляетъ признать существованіе самозащиты организмовъ, реальное существованіе цѣлительной энергіи или способности, присущей организму, противодѣйствовать вреднымъ вліяніямъ, то необходимо также признать возможность неодинаковой величины этой силы.

И, дѣйствительно, въ настоящее время мы располагаемъ множествомъ данныхъ, доказывающихъ, что цѣлительная сила есть величина постоянно измѣняющаяся, даже у одного и того-же недѣлимаго, въ зависимости отъ многихъ условій отчасти извѣстныхъ, отчасти неизвѣстныхъ.

Отсюда необходимо слѣдуетъ, что изслѣдованіе причинъ, понижающихъ способность организма къ самозащитѣ и повышающихъ эту способность, имѣетъ огромное значеніе.

Мы можемъ поставить нѣкоторыхъ животныхъ, невоспріимчивыхъ къ зараженію сибирской язвой, въ такія условія, при которыхъ они могутъ сдѣлаться воспріимчивыми, при чемъ эта воспріимчивость будетъ зависѣть не только отъ того, что палочки сибирской язвы получатъ возможность размножаться успѣшнѣе при новыхъ условіяхъ, но и потому, что эти новыя условія понизили средства самообороны организма.

Голуби не заражаются при обычныхъ условіяхъ сибирской язвой, но, если ихъ заставить голодать, они заражаются и погибаютъ.

Нѣкоторые яды (внѣшніе) дѣйствуютъ различно, въ зависимости отъ температуры животнаго, отъ того, накормлено-ли оно или голодаетъ. Въ однихъ случаяхъ повышеніе температуры усиливаетъ явленія отравленія, въ другихъ ослабляетъ. Предварительное голоданіе рѣзко усиливаетъ отравленіе наперстянкой (Іорданъ).

Если питомникъ, въ которомъ живутъ у насъ кролики, тѣсно, темно, грязно, недостаточно провѣтривается, они начинаютъ погибать отъ чахотки. Чахоточныя палочки не находятъ при этихъ условіяхъ достаточнаго противодѣйствія со стороны организма и начинаютъ быстро поражать животныхъ.

Скученность народонаселенія большихъ городовъ, неизбѣжное отсюда загрязненіе почвы, недостаточность воздуха и свѣта, непосильная работа, неудовлетворительная пища, тысяча заботъ, нравственныя невзгоды, несовершенный сонъ—все это, конечно, подрываетъ способность организма къ сопротивленію болѣзнетворнымъ причинамъ. Правда, перечисленныя условія имѣютъ, такъ сказать, роковой характеръ, ибо устраненіе ихъ часто не зависитъ отъ нашей воли. Но оглянемся вокругъ себя. Какъ старательно и съ какимъ упорствомъ мы сами уменьшаемъ силу самообороны нашего организма! Какъ старательно хронически отравляемъ себя водкой и табакомъ, измѣняемъ этими ядами необходимѣйшіе въ борьбѣ съ болѣзнями органы, кровеносные сосуды, сердце, печень! Мы не думаемъ о непріятеляхъ и старательно уничтожаемъ и тупимъ драгоцѣнное оружіе, унаслѣдованное нами отъ предшествовавшихъ поколѣній. Съ какимъ раболѣпіемъ мы подчиняемся тираническимъ требованіямъ моды и уродуемъ свой организмъ, забывая даже о послѣдующемъ поколѣніи! Китаянка, стягивающая только свои ноги, несомнѣнно поступаетъ благоразумнѣе образованной представительницы современной Европы.

Ребенокъ родится, обладая уже врожденной ему способностью борьбы съ болѣзнью. Но эту способность необходимо развить, какъ необходимо развить его мышцы для того, чтобы они были сильны, какъ необходимо изощрить его глазъ для того, чтобы онъ обладалъ зрѣніемъ художника. Но что-же мы видимъ на самомъ дѣлѣ? Даже въ тѣхъ семьяхъ, гдѣ имѣются повидимому всѣ средства для развитія способности самозащиты или привычки къ ней у ребенка, его окружаютъ часто такими условіями, которыя способны скорѣе

притупить врожденное ему чудесное свойство, но никакъ не усилить. Мы окружаемъ его въ нѣжномъ возрастѣ чисто тепличными условіями существованія, стараемся заглушить въ немъ способность сопротивленія холоду и простудѣ, часто кормимъ его искусственными смѣсями и коровьимъ молокомъ, вмѣсто предназначеннаго ему молока матери, и старательно лишаемъ его чистаго воздуха. Когда онъ подростетъ, мы садимъ его въ душную комнату за книжку, лишаемъ его движенія и заставляемъ сидѣть цѣлыми днями и вечерами, и такъ мѣсяцы, годы. А когда онъ умретъ отъ скарлатины, или тифа, или чахотки, мы укажемъ на неумолимую волю рока, пославшаго заразу, да, пожалуй, лишній разъ обвинимъ въ слабости медицину. Но если-бы кто-нибудь могъ вычислить и показать намъ цифрами, поскольку мы сами виноваты въ его смерти нашей прежней жизнью и поскольку виноваты мы въ томъ, что послѣдовательно отнимали у развивающагося организма средства къ самозащитѣ, мы пришли бы въ ужасъ.

Неблагопріятныя условія существованія (скученность народонаселенія, загрязненіе почвы, голодъ, война и проч.) подрываютъ всю сумму средствъ самообороны у человѣчества, и тогда дремлющій врагъ просыпается и, быстро усиливаясь, грозной волной несется въ видѣ эпидемій и захватываетъ огромныя пространства. Въ такихъ случаяхъ большею частію гибнутъ слабѣйшіе, т. е. менѣе вооруженные способностью самощиты, но гибнутъ отчасти и тѣ, которые находились въ благопріятныхъ условіяхъ существованія, ибо заразныя начала, найдя для своего развитія удобную почву и не встрѣчая обычнаго сопротивленія, пріобрѣтаютъ могущество, противъ котораго безсильны обычныя средства самозащиты. И, слѣдовательно, когда мы, движимые высокимъ чувствомъ состраданія, дѣлаемъ подписки во время народныхъ бѣдствій, мы до нѣкоторой степени обезпечиваемъ себя отъ опасности. И, вообще, все что мы сдѣлаемъ для улучшенія жизни неимущаго, все это можетъ отразиться на насъ только благопріятнымъ образомъ, въ смыслѣ здоровья.

Изслѣдованіе причинъ уменьшенія способности самозащиты цѣлаго населенія или извѣстной группы людей, изученіе условій, при посредствѣ которыхъ эта самозащита можетъ быть сохранена на обычной своей высотѣ или усилена, а также удаленіе или уничтоженіе болѣзнетворныхъ причинъ, вліяющихъ на цѣлое общество, составляютъ главнѣйшія задачи гигіены.

Но бываютъ условія, при которыхъ цѣлительная сила уменьшается естественнымъ образомъ. Это въ старческомъ возрастѣ. Сломанная нога уже можетъ не срастись, не смотря ни на какія средства. Воспаленіе легкихъ, которое сравнительно легко переносится въ молодости, часто составляетъ послѣдній актъ въ длинной жизненной трагедіи старца. Въ лампадѣ изсякло масло, но фитиль еще слабо теплится. Достаточно легкаго дуновенія вѣтра, чтобы потухла жизнь.

Тогда уже нѣтъ самозащиты, ибо она исчезла вмѣстѣ съ жизнью, составляя одну изъ ея функцій. И низшіе организмы, которые прежде не смѣли вторгнуться въ тѣло, одухотворенное жизнью, вступаютъ въ него полноправными хозяевами, необыкновенно сложное существо организма при ихъ помощи разсторгается на болѣе простыя составныя части, которыя, можетъ быть, пойдутъ на построеніе другихъ организмовъ, гдѣ снова оживутъ подъ вліяніемъ претворяющей ихъ въ себя живой протоплазмы.

Итакъ, мм. гг., самозащита организма или цѣлительная сила выражается совершенно реально во множествѣ данныхъ, добытыхъ наукою, главнымъ образомъ, въ послѣднее время. Несомнѣнно, что ученіе о цѣлительной силѣ или о способахъ, которые примѣняетъ организмъ въ борьбѣ съ болѣзнью при самовыздоровленіи, дастъ одну изъ главнѣйшихъ основъ для терапіи.

Вотъ, что говорилъ по этому поводу нашъ великій учитель С. П. Боткинъ еще въ 1885 году въ одной изъ своихъ лекцій о брюшномъ тифѣ. „Вѣдь нѣтъ никакого сомнѣнія въ томъ, что способность обрывать тифъ существуетъ въ человѣческой природѣ, и я думаю, что въ нашихъ поискахъ за обрывающимъ способомъ лѣченія намъ слѣдуетъ не столько придерживаться теоретическихъ соображеній, сколько изучать внимательно и всесторонне теченіе тѣхъ случаевъ брюшнаго тифа, которые сами по себѣ оканчиваются абортивно. Мнѣ кажется далѣе, что, изучая эти случаи, гдѣ болѣзнь сама обрывается, мы будемъ въ состояніи со временемъ подсмотрѣть, такъ сказать, и тѣ пріемы организма, посредствомъ которыхъ онъ освобождается отъ этой заразы, что вѣдь, въ сущности, и совершается въ тѣлѣ тѣхъ больныхъ, которые, заразившись брюшнымъ тифомъ, оканчиваютъ все дѣло въ 9 или 10 дней, производя вѣроятно въ своемъ тѣлѣ нѣчто такое, что убиваетъ эту заразу. Вотъ въ этомъ-то изученіи природныхъ, естественныхъ абортивныхъ формъ, въ этомъ знаніи пріемовъ, употребляемыхъ нашимъ организмомъ для освобожденія отъ поступившей въ него заразы, мнѣ кажется, мы найдемъ и тотъ путь, руководясь которымъ, придемъ и къ знанію купирующихъ, обрывающихъ болѣзнь средствъ.

Какъ именно ихъ найти, какова должна быть детальная разработка этого вопроса—это дѣло будущаго, но одно несомнѣнно, что въ нашемъ тѣлѣ существуютъ какія-то условія, противодѣйствующія этой заразѣ, борящіеся съ ней и часто ее побѣждающія“...

„Я указалъ вамъ далѣе, продолжаетъ С. П. Боткинъ, что теченіе болѣзненнаго процесса скачками, справедливо и для большинства другихъ инфекціонныхъ болѣзней, а это и дало мнѣ право, особенно въ виду существованія въ природѣ абортивныхъ, естественно обрывающихся формъ, искать объясненія этому явленію (по крайней мѣрѣ въ настоящее время, когда свойства специфической заразы намъ не извѣстны) въ томъ, что въ нашемъ организмѣ имѣ-

ются или можетъ быть развиваются во время болѣзни какія-то условія, мѣшающія развитію инфекціоннаго начала, и иногда даже въ такой степени, что болѣзнь сама быстро прекращается,—обрывается.

Вотъ эти-то условія и надо прежде всего отыскать, наблюдая за такими абортивными формами и процессами, совершающимися при этомъ въ нашемъ организмѣ, изучая, такъ сказать, пріемы его самозащиты, которые въ нѣкоторыхъ болѣзняхъ отчасти намъ уже извѣстны.

Отыскавъ эти условія, мы выйдемъ на дорогу, которая и поведетъ насъ дальше, къ знанію тѣхъ средствъ, которыми мы, можетъ быть, будемъ въ состояніи купировать болѣзнь".

Черезъ 10 лѣтъ, въ настоящее время, Behring, вооруженный уже массою данныхъ, подтверждающихъ основную мысль С. П. Боткина, имѣетъ право высказаться уже рѣшительнѣе. Онъ говоритъ: „исцѣленіе больнаго организма въ концѣ концовъ должно быть отнесено на счетъ его собственныхъ жизненныхъ отправленій. Всѣ живыя существа, какъ низшія, такъ и высшія, проявляютъ извѣстныя стремленія къ исцѣленію, доступныя нашему естественно-научному изслѣдованію лишь насколько мы въ состояніи ихъ констатировать и анализировать, не надѣясь вмѣстѣ съ тѣмъ объяснить себѣ когда нибудь ихъ механизмъ.

Стремленіе живыхъ частей (организма) возвращаться постепенно вновь къ унаслѣдованному нормальному типу я считаю необъяснимымъ со стороны механизма фактомъ. Если по примѣру старыхъ врачей, этому стремленію даютъ названіе цѣлительной силы природы или цѣлительнаго усилія природы, то я усматриваю въ этомъ лишь констатированіе существованія близко стоящаго къ инстинкту природнаго влеченія".

Извѣстный клиницистъ, престарѣлый проф. Liebermeister, во время празднованія своего юбилея въ прошломъ іюнѣ мѣсяцѣ сдѣлалъ слѣдующій выводъ изъ своихъ многолѣтнихъ наблюденій у постели больнаго: „Iede Heilung ist eine Naturheilung". „Каждое излѣченіе есть излѣченіе силами природы и врачи суть цѣлители природными силами".

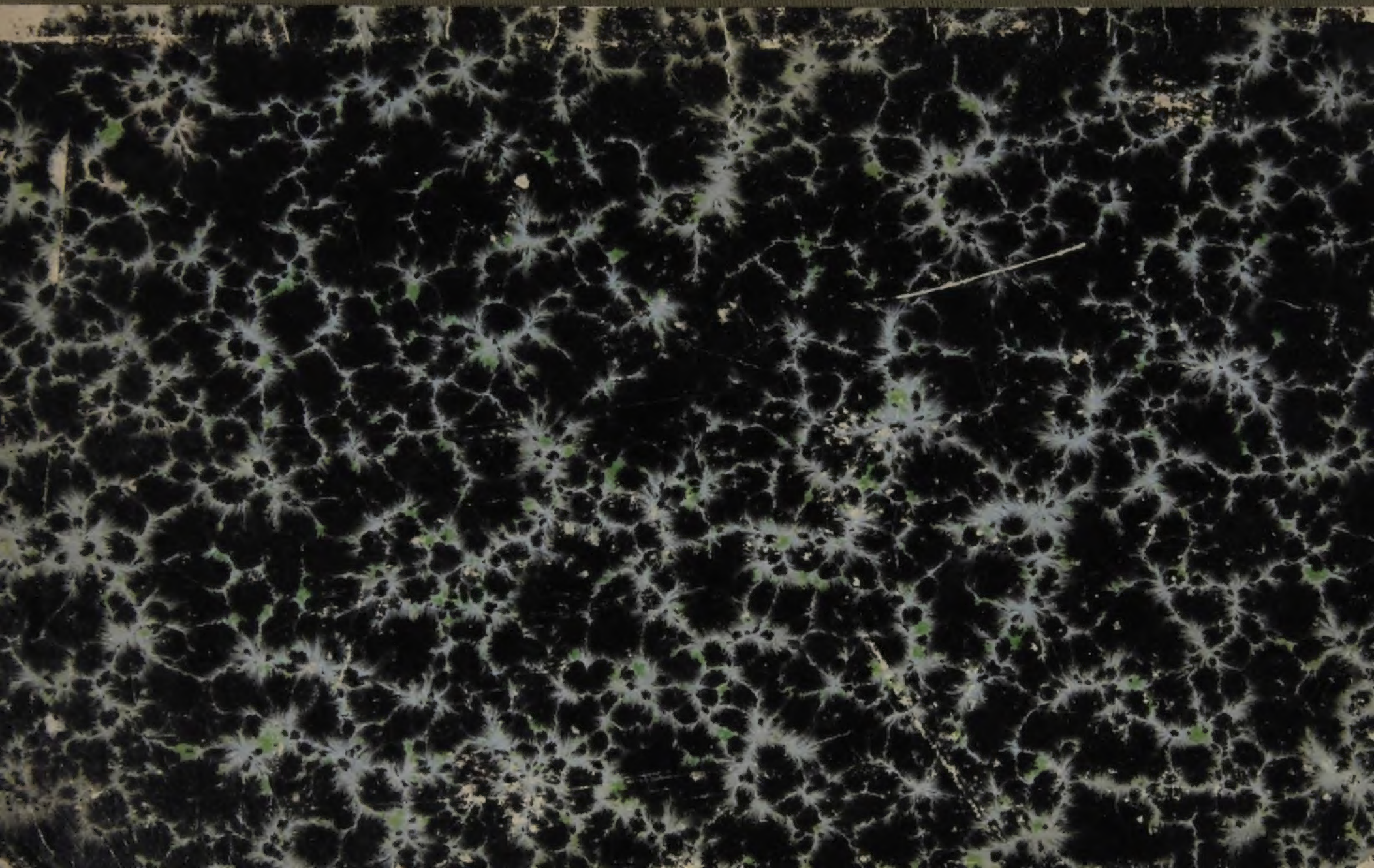
Итакъ, мм. гг., древнихъ наблюдателей поражало чудесное стремленіе животнаго организма къ самоизлеченію. Они подмѣтили эту способность въ дивномъ механизмѣ, не смѣя и не умѣя развинтить его.

Мы пріоткрыли крышку и стоимъ также изумленные, не менѣе древнихъ, передъ этой чудной системой колесъ и рычаговъ. Какая сила сцѣпила ихъ и привела въ стройное движеніе?

Это жизнь,—отвѣчаютъ намъ.

Но что такое жизнь? Отвѣта до сихъ поръ на это нѣтъ. Жизнь есть сопротивленіе смерти, сказалъ Биша. Да, жизнь сопровождается вѣчной борьбой съ окружающимъ міромъ. Но въ длинной исторіи организмовъ борьба не есть элементъ отрицательный. Какъ вѣтеръ раздуваетъ и увеличиваетъ пламя, такъ и борьба изощряетъ организмы и ведетъ ихъ по тернистому пути къ далекому и неизвѣстному совершенству.

20-го Августа 1896 г.

цена 50р.

073622011
Государственная библиотека Югры